Biologia

Ecologia - Relações Ecológicas - Sociedade, Mutualismo Simbiose, Mimetismo [Médio]

01 - (UFOP MG)

Atualmente, no cultivo da soja, a agricultura biológica substitui os fertilizantes minerais por bactérias que se localizam nas raízes das plantas e, em troca de açúcares fornecidos pelas plantas, absorvemos o nitrogênio atmosférico, transformando–o em nitratos que são usados pelas plantas na produção de aminoácidos e proteínas.

Essa associação é um exemplo de:

a) Mutualismo

b) Comensalismo

c) Parasitismo

d) Inquilinismo

e) Predatismo

02 - (EFEI MG)

Um dos exemplos mais clássicos de relações interespecíficas envolve formigas que, em troca de alimentos e abrigo, fornecidos por certas plantas, defendem-nas contra ataque de animais herbívoros. Mas estudos conduzidos na Amazônia Central revelaram que nem todas as formigas, de fato, retribuem à altura os favores recebidos de suas plantas hospedeiras.

Das alternativas abaixo, assinale a correta:

a) Entre outras relações semelhantes à descrita acima, pode-se citar: bactérias no interior do intestino humano, beija-flores que polinizam plantas, bactérias fixadoras de N_2 com plantas leguminosas e orquídeas e bromélias que vivem sobre troncos de árvores.

b) As relações interespecíficas harmônicas recebem a denominação de simbiose.

c) As relações interespecíficas harmônicas, ao contrário da competição e predação, não contribuem para a evolução dos organismos.

d) Nas relações interespecíficas pode haver uma sutil gradação entre mutualismo, comensalismo e parasitismo, como na relação entre formigas e plantas.

03 - (FGV)

Na aula em que se discutia o assunto relações interespecíficas, a professora apresentou aos alunos, em DVD, as cenas iniciais do filme Procurando Nemo (Walt Disney Pictures e Pixar Animation Studios, 2003). Nessas cenas, um casal de peixes-palhaço (Amphiprion ocellaris) protege seus ovos em uma cavidade na rocha, sobre a qual há inúmeras anêmonas (classe Anthozoa). Contudo, uma barracuda (Sphyraena barracuda) ataca o casal, devorando a fêmea e seus ovos. Apenas um ovo sobrevive, que o pai batiza de Nemo. Nemo e seu pai, Marlin, vivem protegidos por entre os tentáculos da anêmona que, segundo a explicação da professora, se beneficia dessa relação aproveitando os restos alimentares de pai e filho.

Em ecologia, as relações interespecíficas entre o peixe-palhaço e a anêmona, e entre a barracuda e o peixe-palhaço são chamadas, respectivamente, de

a) mutualismo e parasitismo.

b) protocooperação e predação.

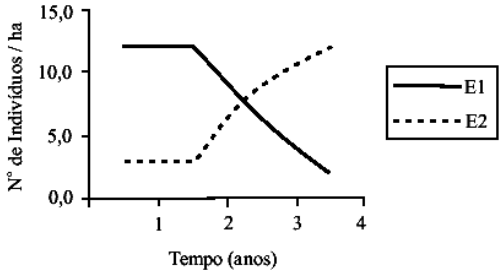
c) comensalismo e predação.

d) inquilinismo e parasitismo.

e) parasitismo e predação.

04 - (UFTM MG)

Duas espécies, E1 e E2, foram observadas no seu *habitat* natural por um período de 1 ano. Após esse período, uma terceira espécie foi introduzida naquele *habitat*. As variações nas populações de E1 e E2 encontram-se demonstradas no gráfico a seguir:



Sobre o ocorrido foram levantadas as seguintes hipóteses:

I. a espécie introduzida pode ser predadora de E1 que, por sua vez, competia com E2;

II. a espécie introduzida estabeleceu uma relação de protocooperação com E2;

III. a espécie introduzida é comensal em relação a E1;

IV. a espécie introduzida estabeleceu uma relação mutualística com E2.

Podemos considerar possíveis as hipóteses:

a) I e II, apenas.

b) II e III, apenas.

c) III e IV, apenas.

d) II, III e IV, apenas.

e) I, II, III e IV.

05 - (FMTM MG)

Uma alternativa para o enriquecimento do solo é a chamada *adubação verde,* que usa a interação entre uma bactéria e as raízes das plantas leguminosas para que o nitrogênio atmosférico seja fixado. Outra alternativa é a adubação química, em que a fonte de nitrogênio são os nitratos.

Aponte a alternativa que:

I. define a relação biológica entre a bactéria e a planta;

II. apresenta o principal produto das bactérias na adubação verde com suas conseqüências para as demais plantas.

a) I. Inquilinismo; II. nitritos e, para que o nitrogênio se torne mais assimilável pelos vegetais, é necessária a ação de mais dois tipos diferentes de bactérias.

b) I. Inquilinismo; II. amônia e, para que o nitrogênio se torne mais assimilável pelos vegetais, é necessária a ação de mais um tipo diferente de bactéria.

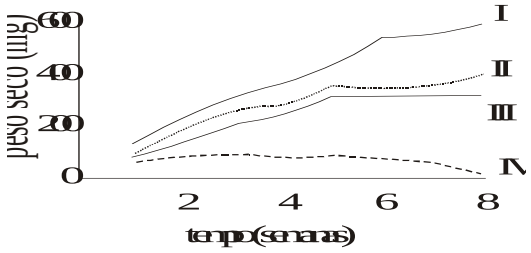
c) I. Mutualismo; II. nitritos e, para que o nitrogênio se torne mais assimilável pelos vegetais, é necessária a ação de mais um tipo diferente de bactéria.

d) I. Mutualismo; II. amônia e, para que o nitrogênio se torne mais assimilável pelos vegetais, é necessária a ação de mais dois tipos diferentes de bactérias.

e) I. Mutualismo; II. nitratos e, dessa maneira, o nitrogênio já se encontra sob uma forma mais assimilável pelos vegetais.

06 - (FUVEST SP)

Considere o seguinte gráfico obtido a partir de experimento com duas espécies (X e Y) de angiospermas flutuantes que habitam lagos e lagos.



I– espécie X isolada.

II– espécie Y isolada.

III– espécie Y na presença de X.

IV– espécie X na presença de Y.

Pela análise do gráfico é possível constatar que entre as espécies X e Y existe uma relação de

a) simbiose

b) mutualismo

c) parasitismo

d) competição

e) antibiose

07 - (UFPE/UFRPE)

Com relação a associações de bactérias e fungos com raízes de plantas é correto afirmar que:

a) As bactérias formadoras de nódulos em raízes leguminosas favorecem a entrada de CO_2 pelas raízes, acelerando o processo fotossintético.

b) As bactérias associadas a raízes de leguminosas realizam processos bioquímicos que resultam na produção de açúcares, que são cedidos à planta.

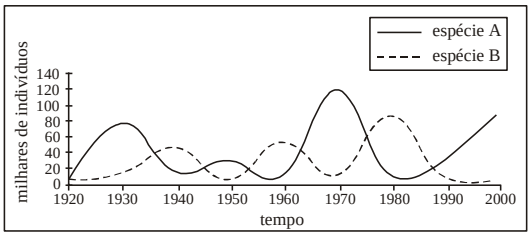
c) Certos fungos se associam a raízes de plantas, formando micorrizas; ambos se beneficiam com a associação (mutualismo).

d) Os líquens, resultantes da associação do tipo amensalismo entre fungos e bactérias, são capazes de transformar nitrogênio (N_2) em amônia (NH_3) e enriquecer o solo.

e) *Rhizobium* é uma espécie de bactéria que parasita as raízes das gimnospermas e promove a fixação de nitrogênio do ar, tão importante nas lavouras.

08 - (FUVEST SP)

Que tipo de interação biológica pode ser representada pelo gráfico?



a) predação

b) protocooperação

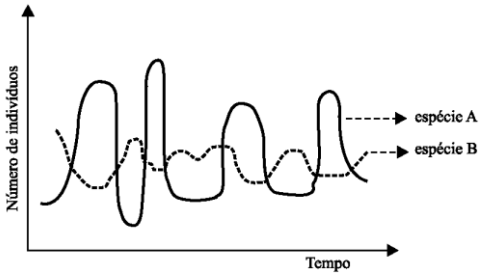
c) inquilinismo

d) mutualismo

e) comensalismo

09 - (FGV)

Duas espécies, A e B, fazem parte de uma mesma cadeia alimentar. O esquema representa a oscilação no tamanho das populações dessas espécies ao longo do tempo.



Pode-se dizer que, mais provavelmente, a espécie A

a) é carnívora e a espécie B é herbívora.

b) é presa e a espécie B é predadora.

c) é predadora e a espécie B é presa.

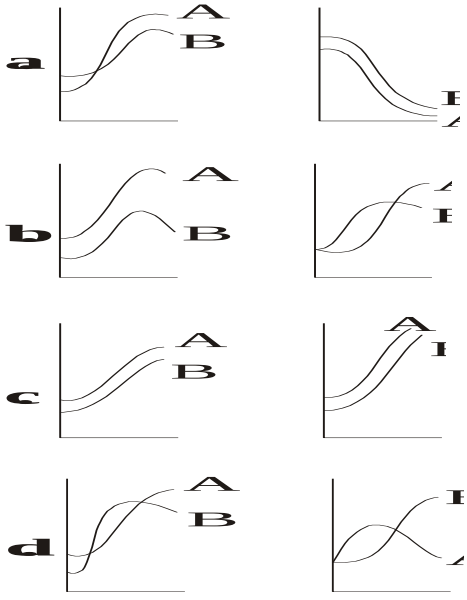
d) ocupa o mesmo nicho ecológico da espécie B.

e) não tem relação ecológica com a espécie B.

10 - (UERJ)

Sabemos que seres vivos de espécies diferentes podem estabelecer relações de cooperação como a apresentada a seguir:

As alternativas abaixo representam dois gráficos em cada uma: o da esquerda representa as curvas de crescimento dessas espécies vivendo separadas; o da direita representa as curvas decrescimento das mesmas espécies vivendo juntas. Supondo-se que as condições ambientais às quais estão sendo submetidas as espécies são apropriadas para ambas, separadas ou juntas, o par de gráficos que representa corretamente a relação de cooperação entre duas espécies é:



11 - (UFF RJ)

Os itens enumerados a seguir são exemplos de diferentes relações entre os seres vivos.

I. A caravela vive flutuando nas águas do mar. É formada por um conjunto de indivíduos da mesma espécie que vivem fisicamente juntos, dividindo o trabalho. Uns são responsáveis pela flutuação, outros pela captura de alimentos, outros pela defesa.

II. As orquídeas, para conseguirem luz, prendem-se com suas raízes ao tronco e aos ramos altos das árvores.

III. O leão mata e devora o gnu rajado, para se alimentar.

IV. O fungo fornece água e sais minerais retirados do meio para a alga; esta, por sua vez, fornece ao fungo as substâncias orgânicas que produz.

As relações descritas nestes itens são classificadas, respectivamente, como:

a) colônia / inquilinismo / predatismo / mutualismo

b) comunidade / parasitismo / canibalismo / comensalismo

c) mutualismo / parasitismo / predatismo / simbiose

d) população / inquilinismo / canibalismo / mutualismo

e) comunidade / inquilinismo / canibalismo / simbiose

12 - (FFFCMPA RS)

As interações entre os seres vivos ocorrem tanto entre indivíduos da mesma espécie como entre indivíduos da mesma espécie como entre indivíduos de espécies distintas e podem ser harmônicas ou desarmônicas. Dos pares de organismos abaixo, o que exemplifica uma relação ecológica de parasitismo é

a) *Opalina ranarum* – rã.

b) barata – homem.

c) orquídea – cerejeira.

d) *Rhizobium sp* – feijoeiro.

e) cipó-chumbo – cafeeiro.

13 - (UNIFOR CE)

Espécies diferentes, introduzidas em um mesmo ambiente, podem influenciar-se mutuamente ou não. Costuma-se usar o símbolo + para representar influência positiva de uma espécie sobre a outra, o símbolo – para influência negativa e o símbolo 0 (zero) quando não há influência.

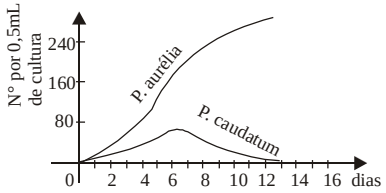
Assinale a alternativa que representa corretamente três das relações ecológicas que podem ocorrer entre os indivíduos de uma comunidade.

	Competiçaõ		Parasitismo		Comensalismo	
	Indiví-duo I	Indiví-duo II	Indiví-duo I	Indiví-duo II	Indiví-duo I	Indiví-duo I
a.	–	-	+	-	+	+
b.	-	-	-	-	0	+
c.	+	-	-	-	0	0
d.	0	+	+	-	+	-
e.	+	-	-	-	+	+

14 - (UNIFICADO RJ)

Num recipiente, com meio de cultura próprio para paramécios, introduziram-se duas populações diferentes: *Paramaecium caudatum* e *Paramaecium aurelia*, com números aproximadamente iguais de indivíduos das duas espécies.

As populações foram contadas, diariamente, durante alguns dias e, com os dados obtidos, construiu-se o seguinte gráfico:



A análise do gráfico permite concluir-se que a(s):

a) capacidade de reprodução de *P. caudatum* é muito pequena.

b) população de *P. aurelia* é mais forte que a *P. caudatum*.

c) população de *P. aurelia* é predadora da população de *P. caudatum*.

d) duas espécies ocupam o mesmo nicho ecológico.

e) duas espécies são comensais.

15 - (EFEI MG)

A polinização é o papel ecológico mais importante desempenhado pelas abelhas, insetos pertencentes à ordem Hymenoptera. Ao transportar o pólen de uma flor para outra, elas garantem a variabilidade genética das plantas e a formação de bons frutos.
Com relação ao acima descrito, é incorreto afirmar que:

a) O pólen é rico em substâncias voláteis, é específico para cada tipo de planta e reconhecido pelas abelhas responsáveis pela polinização.

b) Na ordem Hymenoptera, à qual pertencem vespas, abelhas e formigas, todas as espécies são eussociais, isto é, apresentam divisão reprodutiva de trabalho.

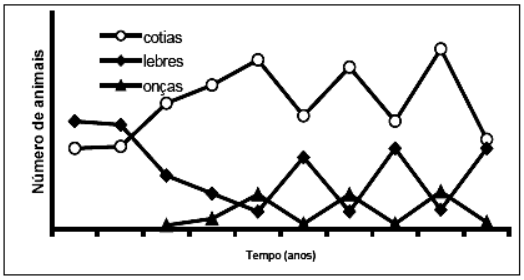
c) A maioria das espécies de abelhas são solitárias, isto é, não vivem em colméia e não produzem mel.

d) A ordem Hymenoptera reúne os insetos que apresentam dois pares de asas membranosas e possuem um mecanismo de determinação do sexo conhecido como haplodiplóide.

16 - (UFJF MG)

Numa Reserva Biológica, onde conviviam cotias e lebres, foram introduzidos alguns casais de onça.

Recentemente, o levantamento das populações de cotias, lebres e onças nessa Reserva revelou os resultados apresentados abaixo. Analise o gráfico e assinale a alternativa **CORRETA**:



a) A introdução das onças não produz alterações nas populações de cotias e lebres.

b) A relação ecológica entre cotias e lebres é de competição.

c) As lebres são eliminadas da reserva por competição interespecífica.

d) As onças apresentam relação harmônica com as lebres e as cotias.

e) As onças e as cotias fazem parte de um mesmo nível trófico.

17 - (PUC RS)

Existe uma espécie de chapéu-de-cobra produtora de uma substância que age como um potente inibidor da síntese de moléculas de RNA mensageiro, protegendo, assim, esse cogumelo contra organismos que possam vir a prejudicá-lo e, inclusive, matálo. Essa substância é completamente inócua ao organismo deste fungo. Este fato expressa um caso de :

a) herbivorismo.

b) neutralismo.

c) sinfilismo.

d) amensalismo.

e) predatismo.

18 - (PUC RS)

Existem certas espécies de árvores que produzem substâncias que, dissolvidas pela água das chuvas e levadas até o solo, vão dificultar muito o crescimento de outras espécies vegetais, ou até mesmo matar as sementes que tentam germinar.

Esse tipo de comportamento caracteriza o:

a) mutualismo.

b) comensalismo.

c) saprofitismo.

d) amensalismo.

e) neutralismo.

19 - (UECE)

A avoante, também conhecida como arribaçã (***Zenaida auriculata noronha***) é uma ave migratória que se desloca no Nordeste, acompanhando o ritmo das chuvas, encontrando-se ameaçada de extinção, em decorrência da caça indiscriminada.

A relação do homem com esta ave é:

a) harmônica, intra-específica e de predação

b) desarmônica, intra-específica e de comensalismo

c) harmônica, inter-específica e de parasitismo

d) desarmônica, inter-específica e de predação

20 - (UECE)

Em uma determinada relação entre seres vivos, um pequeno crustáceo devora a língua de um peixe e fica posicionado estrategicamente no lugar dela para comer a maior parte do alimento que o peixe põe na boca. Este tipo de relação pode ser caracterizado como:

a) Inquilinismo

b) Predatismo

c) Comensalismo

d) Parasitismo

21 - (UFMG)

Observa-se que as bananeiras inibem o crescimento de outras espécies de vegetais plantadas próximo a elas.

Para verificar se essa inibição é provocada por uma substância produzida pelas bananeiras, o melhor procedimento será

a) comparar o crescimento das outras espécies cultivadas com extrato de bananeiras, em ambiente com a mesma intensidade luminosa.

b) comparar o crescimento das outras espécies em cultivos com e sem aplicação de extrato de bananeiras.

c) comparar o crescimento das outras espécies cultivadas com extrato de bananeiras, em diferentes temperaturas.

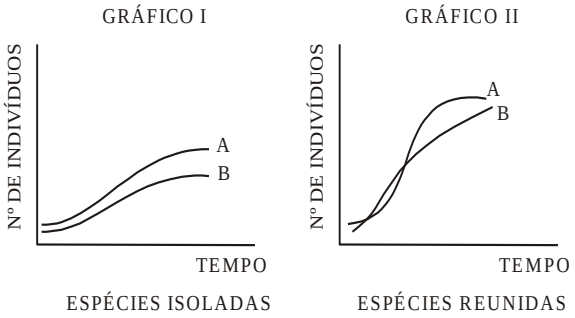
d) analisar quimicamente extratos das bananeiras e de outras espécies.

22 - (UFMG)

Observe os gráficos referentes às curvas de crescimento populacional de duas espécies.

O gráfico **I** representa o crescimento populacional dessas espécies criadas isoladamente.

O gráfico **II** representa o crescimento populacional dessas espécies, reunidas numa mesma cultura.



Com base na comparação dos dois gráficos, pode-se afirmar que a provável relação ecológica entre as duas espécies seria melhor definida como

a) inquilinismo.

b) competição.

c) protocooperação.

d) comensalismo.

23 - (UNIFOR CE)

As espécies I e II fazem parte da mesma comunidade. Verificou-se que, quando não interagem, suas populações decrescem e quando interagem, suas populações crescem.
Essa interação é um exemplo de:

a) mutualismo.

b) comensalismo.

c) parasitismo.

d) competição.

e) predação.

24 - (UEPB)

Dentro do reino animal, o funcionamento de uma comunidade depende das diversas relações ou interações entre os organismos que a compõem, a exemplo dos paguros, que vivem em conchas vazias de moluscos, que carregam ao se locomover. Algumas anêmonas-do-mar se instalam sobre essas conchas carregadas pelos paguros. Como as anêmonas possuem substâncias urticantes que afugentam os predadores, o paguro obtém proteção. As anêmonas, que normalmente vivem presas a rochas, aumentam seu raio de ação alimentar, além de aproveitar restos alimentares do caranguejo. Essa associação entre anêmonas e paguros denomina-se:

a) protocooperação

b) amensalismo

c) parasitismo

d) comensalismo

e) mutualismo

25 - (UEPB)

Compreende uma relação interespecífica desarmônica, na qual uma espécie bloqueia o desenvolvimento ou a reprodução de outra espécie, através da liberação de substâncias tóxicas. um exemplo deste tipo de interação ocorre entre o fungo *Penicillium notatum* e certas bactérias. Essa interação denomina-se:

a) parasitismo

b) predatismo

c) comensalismo

d) amensalismo

e) inquilinismo

26 - (UFAM)

Um dos exemplos interessantes e ecologicamente significativo refe-se a interação entre fungos e plantas. A esta associação damos o nome de:

a) mutação

b) mutualismo

c) parasitismo

d) população

e) comunidade

27 - (PUC SP)

Uma determinada bactéria vive dentro das células de pulgões, insetos que retiram seiva elaborada das plantas. O genoma do pulgão supre algumas funções da bactéria e esta sintetiza substâncias que são utilizadas no metabolismo do inseto.

A relação pulgão/planta e a relação pulgão/bactéria, contidas no trecho acima, são, respectivamente,

a) parasitismo e mutualismo.

b) parasitismo e comensalismo.

c) comensalismo e mutualismo.

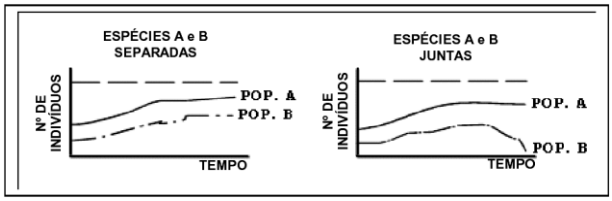
d) comensalismo e inquilinismo.

e) inquilinismo e mutualismo.

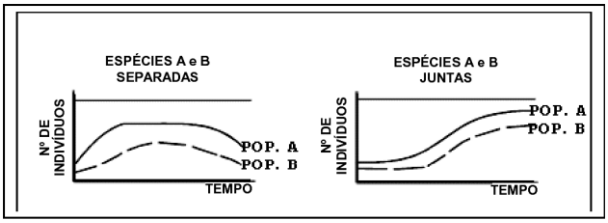
28 - (UNIMONTES MG)

O estudo das interações entre os seres vivos, numa comunidade, pode ser representado por gráficos, em que é analisado o tamanho da população, em um intervalo de tempo. As figuras a seguir representam as interações entre determinadas populações. Analise-as.

Situação 1



Situação 2



Considerando os gráficos acima e o assunto relacionado a eles, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **CORRETA**.

a) A interação existente entre protozoários que digerem a celulose e os cupins pode ser representada pela situação 1.

b) A situação 1 indica que as duas populações A e B disputam um mesmo recurso, coexistindo em um mesmo habitat.

c) A situação 2 representa um tipo de interação que ocorre apenas entre indivíduos pertencentes a uma mesma espécie.

d) O tipo de interação representado pela situação 2 é definido como comensalismo e ocorre entre indivíduos de espécies diferentes.

29 - (UFRN)

Algumas espécies de cupim, por alimentarem-se de madeira seca, podem tornar-se pragas para os moradores das cidades porque destroem, entre outras coisas, móveis, livros e madeira de telhados. No entanto, essas espécies são necessárias ao meio ambiente porque atuam nele como:

a) predadores.

b) produtores.

c) decompositores.

d) competidores.

30 - (FURG RS)

As ceras são dificilmente degradadas no processo digestivo. Uma interessante exceção ocorre no pássaro comedor de cera sul-africano, o "guia do mel", que indica aos texugos ou aos homens a localização das colméias de abelhas selvagens. O pássaro espera o ninho ser saqueado e se aproveita dos resíduos – a cera. Esse tipo de relação trata-se de uma associação

a) interespecífica de protocooperação.

b) intra- específica de protocooperação.

c) interespecífica de inquilinismo.

d) intra- específica de comensalismo.

e) interespecífica de amensalismo ou antibiose.

31 - (UCS RS)

Os seres vivos estabelecem uma série de relações ecológicas que podem ser categorizadas em intra-específicas ou interespecíficas, harmônicas ou desarmônicas.

Associe os tipos de relação ecológica, apresentados na **Coluna A**, às respectivas categorias, listadas na **Coluna B**.

COLUNA A

1 Inquilinismo

2 Canibalismo

3 Sociedade

4 Amensalismo

COLUNA B

( ) Intra-específica harmônica

( ) Intra-específica desarmônica

( ) Interespecífica harmônica

( ) Interespecífica desarmônica

Assinale a alternativa que preenche corretamente os parênteses da Coluna B, de cima para baixo.

a) 1–2–4–3

b) 4–1–3–2

c) 2–4–1–3

d) 3–2–1–4

e) 4–3–2–1

32 - (UEPB)

As relações ecológicas entre os seres vivos mantêm interações tanto entre indivíduos de uma mesma população, pertencentes à mesma espécie, quanto entre indivíduos de espécies diferentes. Analise as alternativas abaixo:

I. As garças vaqueiras (Bulbucus íbis) são abundantes na BR 230, trecho João Pessoa–Campina Grande-PB, porque encontram alimento e abrigo nas fazendas construídas pelo ser humano.

II. Algumas espécies de baleias foram caçadas no litoral paraibano até meados de 1980.

III. No pantanal mato-grossense, os fazendeiros contratam peões para proteger as fazendas de gado, por causa das várias espécies de felinos que atacam as criações (bovinos, eqüinos, suínos).

Podemos associá-las, respectivamente, aos tipos de interação denominados:

a) Competição, parasitismo e comensalismo

b) Comensalismo, predação e competição

c) Comensalismo, predação e amensalismo

d) Parasitismo, predação e competição

e) Mutualismo, amensalismo e parasitismo

33 - (UFPR)

A invasão de espécies exóticas é uma grande ameaça à integridade dos ecossistemas aquáticos. O uso de "água de lastro" nos grandes navios, para obter maior estabilidade, tem sido um eficiente meio de dispersão de organismos, marinhos e de água doce, para outros ecossistemas. A navegação é um sistema de transporte importante, capaz de integrar as economias dos cinco países da Bacia do Prata (Brasil, Bolívia, Argentina, Paraguai e Uruguai), mas ela trouxe o mexilhão-dourado, *Limnoperna fortunei* (Bivalvia, Mollusca), observado desde 1991 na Argentina. É um bivalve pequeno (cerca de 3 cm), originário dos rios asiáticos. Em 1998 foi observado no pantanal mato-grossense, seguindo a rota da navegação.

(Extraído de: ttp://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./agua/doce/index.html&conteudo =./agua/doce/artigos/mexilhao_pantanal.html)

Considere as afirmativas a seguir, relacionadas com o texto acima:

I. A ausência de predadores e parasitas para espécies exóticas pode ser a causa de seu sucesso nos ambientes invadidos.

II. O mexilhão-dourado é uma espécie de água doce, mas chegou à Argentina pelo estuário do Rio da Prata, que apresenta água salobra. Conclui-se daí que a alta tolerância às condições ambientais é um fator que favorece o sucesso de espécies exóticas.

III. Como o texto afirma que a espécie foi introduzida pela água de lastro, deduz-se que foi transportada na forma de larvas.

IV. Sendo bivalves, os mexilhões-dourados não devem apresentar dificuldade de se alimentar no novo ambiente, pois são filtradores.

Assinale a alternativa correta.

a) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.

b) Somente a afirmativa II é verdadeira.

c) Somente a afirmativa III é verdadeira.

d) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

e) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.

34 - (UFV MG)

Analise as seguintes afirmativas sobre as relações interespecíficas existentes em uma comunidade biológica:

I. A erva-de-passarinho é um hemiparasita, por extrair do seu hospedeiro apenas água e sais minerais.

II. Na protocooperação as espécies associadas trocam benefícios e não podem viver independentemente dessa relação.

III. A competição interespecífica ocorre quando os nichos ecológicos das espécies envolvidas se sobrepõem.

Está CORRETO o que se afirma em:

a) I, II e III.

b) I e II, apenas.

c) I e III, apenas.

d) II, apenas.

e) III, apenas.

35 - (PUC MG)

As Angiospermas são as plantas mais adaptadas aos ambientes terrestres. A maioria apresenta nutrição autótrofa fotossintetizante, mas algumas espécies não realizam fotossíntese, vivendo da seiva elaborada que retiram de outro vegetal, o hospedeiro.

Essas plantas que não realizam fotossíntese podem ser caracterizadas como, EXCETO:

a) hemiparasitas.

b) traqueófitas.

c) espermatófitas.

d) fanerógamas.

36 - (UFC CE)

A utilização dos inimigos naturais de determinados insetos, considerados pragas na agricultura, é uma alternativa ao uso de inseticidas. Estamos falando sobre uma prática conhecida como:

a) controle biológico.

b) sucessão ecológica.

c) eutrofização aplicada.

d) melhoramento genético.

e) transformação genética.

37 - (UFCG PB)

As situações abaixo descrevem algumas das relações possíveis entre os seres vivos e o ambiente.

I. Cupins alimentam-se de madeira, mas são incapazes de digerir a celulose, atividade que é exercida pelos protozoários que vivem no seu intestino e que também se alimentam de madeira.

II. Plantas como as orquídeas e samambaias crescem sobre o tronco de árvores de grande porte.

III. Vermes como o Ancylostoma duodenale infectam o intestino humano, causando a ancilostomíase ou amarelão.

IV. Por meio do canto, machos de algumas espécies de pássaros delimitam seu território, defendendo-se de outros machos e assegurando o direito de reproduzir com as fêmeas no território delimitado.

V. Coelhos oriundos de regiões mediterrâneas foram introduzidos na Austrália. Proliferaram tanto que devastaram a vegetação rasteira, principal alimento do gado ovino, causando prejuízos incalculáveis à economia do país. O controle populacional dos coelhos só foi possível após a introdução de um certo tipo de vírus.

A partir dessas afirmativas, julgue verdadeiro (V) ou falso (F).

( ) As situações I e II descrevem relações harmônicas de mutualismo e comensalismo, respectivamente.

( ) A situação III descreve uma relação de predatismo e constitui um grave problema de saúde pública brasileiro, por ser de difícil profilaxia e atingir a periferia dos grandes centros urbanos.

( ) A competição intra-específica, exemplificada na situação IV, pode representar a perpetuação, com maior eficiência, do patrimônio genético de um indivíduo.

( ) Na situação V, a ausência de parasitismo e predatismo para coelhos poderia explicar o aumento descontrolado da população de coelhos introduzidos no país. Dessa situação, conclui-se que também relações consideradas desarmônicas, como o parasitismo, podem ter efeito benéfico para o ambiente.

A seqüência correta é:

a) FFVV.

b) VVVV.

c) FFFV.

d) FFFF.

e) VVFF.

38 - (UNIFOR CE)

A tabela abaixo apresenta os efeitos positivos (+), negativos (–) ou neutros (0) de quatro tipos de interações interespecíficas.

Interação	Efeito sobre a espécie 1	Efeito sobre a espécie 2
I	+	+
II	–	–
III	+	–
IV	+	0

As interações I, II, III e IV são, respectivamente,

a) inquilinismo, parasitismo, competição e simbiose.

b) mutualismo, competição, predatismo e comensalismo.

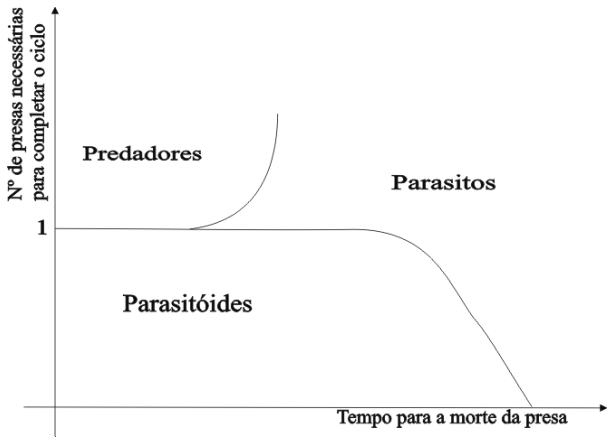
c) amensalismo, herbivorismo, inquilinismo e mutualismo.

d) herbivorismo, predatismo, comensalismo e protocooperação.

e) simbiose, herbivorismo, parasitismo e amensalismo.

39 - (UNIMONTES MG)

Convencionou-se chamar de *inimigo natural* qualquer inseto que se adequar a uma das três definições: predador ou parasito ou parasitóide. O gráfico abaixo mostra o tempo necessário para causar a morte da presa (x) versus o número de presas necessárias para completar o ciclo do inimigo natural (y). Analise-o.



Considerando as informações apresentadas no gráfico e o assunto relacionado com ele, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **CORRETA**.

a) Dois piolhos que convivem numa mesma galinha são parasitóides e matam a presa lentamente.

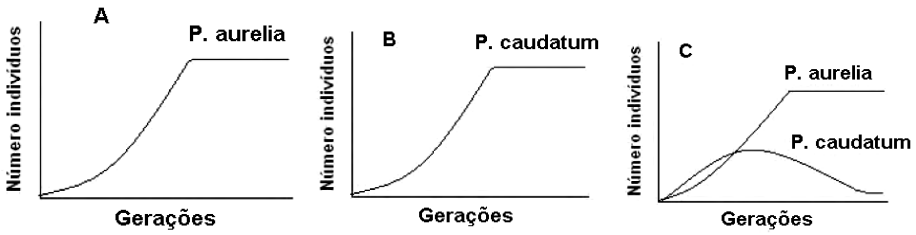
b) O predador mata a presa rapidamente e precisa de mais de uma presa para completar o seu próprio ciclo de vida.

c) Os insetos considerados parasitos matam o hospedeiro e costumam utilizar mais de um hospedeiro para completar seu ciclo de vida.

d) Moscas cujas larvas se alimentam de um hospedeiro e, após atingirem a fase adulta, atacam outro hospedeiro, são consideradas parasitóides.

40 - (ESCS DF)

Para verificar a existência de competição entre duas espécies de protozoários (*Paramecium aurelia* e *Paramecium caudatum*), três experimentos foram realizados, todos com um mesmo meio de cultura. Os resultados são mostrados a seguir.



O experimento mostrou a existência de competição entre as duas espécies? A resposta correta a essa interrogação, com a respectiva justificativa, é:

a) Sim. *P. caudatum* teve seu número reduzido no experimento C. Os dois outros experimentos são necessários como controles do experimento para demonstrar que a causa do desaparecimento de *P.caudatum* foi a competição com *P.* aurélia e não o meio de cultura;

b) Sim. *P. aurelia* foi eliminado no experimento C. Os dois outros experimentos são necessários como controles do experimento para demonstrar que a causa do desaparecimento de *P.aurelia* foi a competição com *P.* caudatum e não o meio de cultura;

c) Não. *P. caudatum* não foi eliminado no experimento C. Os dois outros experimentos não são necessários para demonstrar que a causa do desaparecimento de *P.caudatum* foi a competição com *P.* Aurélia e não o meio de cultura;

d) Não. *As duas* espécies conseguem conviver sem competir como mostra o experimento C. Os dois outros experimentos são necessários como controles do experimento;

e) Não. *P. caudatum* foi eliminado no experimento C. Os dois outros experimentos são necessários como controles do experimento para demonstrar que a causa do desaparecimento de *P.caudatum* foi a competição com *P.* Aurélia e não o meio de cultura.

41 - (FGV)

O girino é o peixinho do sapo.

O silêncio é o começo do papo.

O bigode é a antena do gato.

O cavalo é o pasto do carrapato.

(Arnaldo Antunes. In As coisas)

Em relação à estrofe, um estudante de biologia fez as seguintes afirmações:

I. Cita animais de pelo menos 4 classes e dois filos.

II. Faz referência aos anfíbios, peixes e insetos, em cujas classes há espécies que sofrem metamorfose completa.

III. Faz referência a uma interação ecológica do tipo parasitismo.

IV. Apresenta um caso de analogia entre dois diferentes órgãos sensoriais de mamíferos.

V. Cita, talvez involuntariamente, o principal órgão digestório das aves, o qual funciona como um estômago mecânico, triturando os alimentos.

Estão corretas as afirmações

a) I e II, apenas.

b) I e III, apenas.

c) II e III, apenas.

d) III, IV e V, apenas.

e) I, II, III, IV e V.

42 - (UFTM MG)

Em um frasco de cultivo foi colocado igual número de exemplares de *Paramecium caudatum* e *Paramecium aurelia*.

Após certo tempo, observou-se a presença apenas da espécie *P. caudatum* no frasco de cultivo.

Em outro frasco de cultivo foi colocado igual número de exemplares de *P. caudatum* e *P. bursaria*. Após certo tempo, verificou-se que exemplares das duas espécies estavam presentes no frasco de cultivo.

Esse experimento indica que

a) não há competição entre as diferentes espécies de *Paramecium*.

b) *P. caudatum* e *P. bursaria* têm nichos ecológicos diferentes.

c) ocorre competição apenas entre *P. aurelia* e *P. bursaria*.

d) *P. caudatum* e *P. bursaria* exploram o mesmo nicho no frasco de cultivo.

e) *P. aurelia* e *P. bursaria* provavelmente não sobreviveriam se colocadas no mesmo frasco de cultivo.

43 - (UFOP MG)

Na Inglaterra, pesquisadores foram chamados a compreender os motivos da contínua redução do número de indivíduos de uma espécie de coruja e de uma espécie de falcão, ambas já entrando na categoria de ameaçadas de extinção. Uma vez que a caça e a captura dessas espécies são proibidas no país, os pesquisadores buscaram outras causas para o entendimento da dinâmica das populações de tais aves e encontraram uma estreita relação entre o aumento da densidade de ovelhas nos campos e a redução da densidade das aves. Qual seria a possível explicação para essa relação?

a) A dinâmica das populações das aves pode ser explicada pela competição. As ovelhas competem diretamente com as corujas e falcões pelos mesmos recursos alimentares. Quanto maior a densidade de ovelhas, menor a disponibilidade de alimento para as aves.

b) A dinâmica pode ser explicada pela competição e pela predação. As ovelhas competem diretamente com pequenos roedores pelos mesmos recursos alimentares, diminuindo as populações dos roedores, que representam os principais itens alimentares das corujas e falcões.

Assim, a redução das populações de roedores leva à diminuição da disponibilidade de alimento para as aves.

c) A dinâmica pode ser explicada somente pela predação. As ovelhas predam os animais normalmente caçados pelas corujas e falcões, diminuindo a oferta desses itens alternativos para as aves.

d) Nenhuma das alternativas é correta.

44 - (UNIFOR CE)

Na Amazônia, os filhotes de tartarugas são comidos por cobras e também podem ser vítimas de sanguessugas que se fixam em sua pele para sugar seu sangue. A relação ecológica existente entre cobras e tartarugas e a que existe entre sanguessugas e tartarugas são, respectivamente,

a) parasitismo e predatismo.

b) predatismo e comensalismo.

c) comensalismo e competição.

d) predatismo e parasitismo.

e) parasitismo e comensalismo.

45 - (UNIMONTES MG)

Um estudo realizado no Pantanal por um grupo de pesquisadores da Universidade Estadual Paulista (UNESP) concluiu que o pacu é um dos principais responsáveis pela dispersão das sementes da palmeira tucum *(Bactris glaucescens).* Considerando as informações apresentadas, analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa **INCORRETA**.

a) A relação de mutualismo entre plantas e peixes é ameaçada pela pesca e introdução de peixes exóticos.

b) O tipo de dispersão apresentada acontece apenas com Angiospermas e Gimnospermas.

c) Esse tipo de estudo revela a importância dos peixes para a conservação da vegetação ciliar.

d) A dispersão feita pelos peixes beneficia apenas as plantas com frutos deiscentes que podem ser lançados no rio.

46 - (UERJ)

Na natureza, são freqüentes os exemplos de relações benéficas entre indivíduos, mesmo de espécies diferentes, como é o caso do caranguejo paguro e da anêmona.

O caranguejo aumenta sua proteção vivendo em conchas abandonadas e permitindo que anêmonas – produtoras de substância urticante contra predadores – se depositem nelas. As anêmonas, por sua vez, ganhando mobilidade, capturam melhor os alimentos.

O tipo de interação descrita é denominada:

a) colônia

b) sociedade

c) amensalismo

d) protocooperação

47 - (UFPR)

Associe os tipos de relação ecológica da coluna da direita com as situações apresentadas na coluna da esquerda.

1. Um pássaro que se alimenta de carrapatos que vivem sobre grandes mamíferos, como bois ou búfalos.
2. Uma epífita (por exemplo, uma orquídea) que cresce sobre uma grande árvore.
3. Uma rêmora (ou peixe-piloto) que vive em associação com um tubarão, sendo transportada por ele e aproveitando-se dos restos da alimentação do carnívoro.
4. Bactérias e protozoários que vivem no interior do intestino de cupins, onde digerem a celulose.

( ) Inquilinismo.

( ) Comensalismo.

( ) Protocooperação (ou cooperação).

( ) Mutualismo.

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

a) 1 – 3 – 2 – 4.

b) 4 – 2 – 1 – 3.

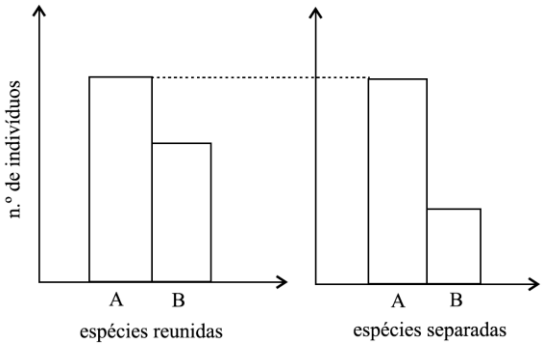
c) 2 – 3 – 1 – 4.

d) 2 – 4 – 3 – 1.

e) 1 – 2 – 4 – 3.

48 - (UNISA SP)

Observe o gráfico.



Um aluno, após a aula de Ecologia sobre relações ecológicas, observou dois gráficos e tentou associá-los aos conteúdos aprendidos naquele dia e chegou à conclusão de que a relação ecológica retratada nos gráficos é conhecida por

a) comensalismo, onde B é comensal de A.

b) parasitismo, onde A é parasita de B.

c) amensalismo, onde A é amensal de B.

d) inquilinismo, onde A é inquilino de B.

e) protocooperação, pois ambos levam vantagem quando reunidos.

49 - (FGV)

Um biólogo foi a campo e cavou os ninhos de dois formigueiros distintos, porém da mesma espécie de formigas saúvas.

Um dos formigueiros havia sido abandonado pelas formigas há pouco tempo, enquanto o outro formigueiro ainda estava ativo. No formigueiro ativo, observou a presença de uma única espécie de fungo, o qual era cultivado e utilizado pelas formigas como alimento. No formigueiro abandonado, o biólogo observou a presença de fungos de várias espécies, mas não daquela presente no formigueiro ativo. Ao estudar o assunto, verificou que essa espécie de fungo só ocorre quando em associação com essa espécie de formiga.

Sobre essa espécie de formiga e essa espécie de fungo, pode–se dizer que apresentam uma relação conhecida como

a) amensalismo, na qual o fungo é prejudicado pela presença das formigas, mas estas não são afetadas pela presença do fungo.

b) parasitismo, em que as formigas são as parasitas e dependem do fungo para sua alimentação e reprodução.

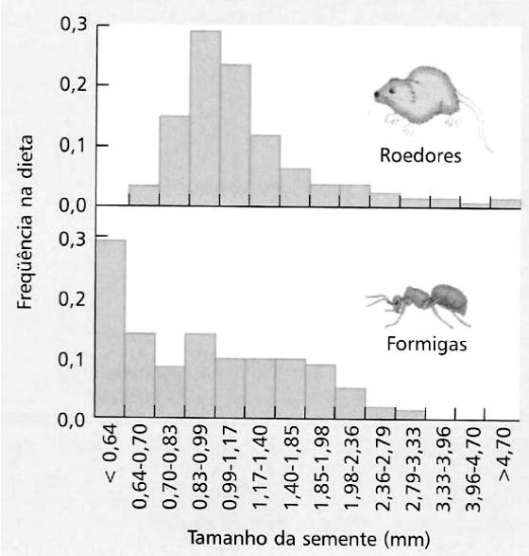
c) inquilinismo, no qual os fungos beneficiam-se do ambiente e cuidados proporcionados pelo formigueiro, sem prejuízo às formigas.

d) mutualismo, em que tanto os fungos quanto as formigas dependem uns dos outros para a sobrevivência.

e) comensalismo, no qual as formigas, comensais, obtêm seu alimento da espécie associada, os fungos, sem que estes sejam prejudicados ou beneficiados.

50 - (UEG GO)

A figura a seguir ilustra a sobreposição das dietas de formigas e de roedores, que coexistem no mesmo local, alimentando-se de sementes de diferentes tamanhos.



TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. HARPER, J. L.

Fundamentos em ecologia, 2. ed. Porto

Alegre: Artmed, 2006. p. 230.

Sobre o assunto e considerando a figura, é CORRETO afirmar:

a) na ausência de formigas e roedores, a quantidade de sementes tende a aumentar, já que a presença desses organismos controla a abundância de sementes no local.

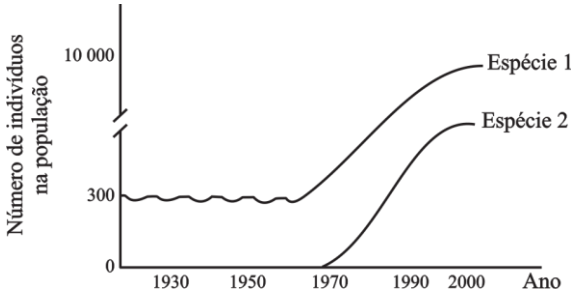
b) caso os roedores desaparecessem do local, as formigas também desapareceriam, já que a coexistência desses organismos implica uma relação de dependência.

c) as formigas e os roedores são bons dispersores de sementes, contribuindo para o sucesso reprodutivo das plantas do local.

d) a utilização do mesmo recurso alimentar por formigas e roedores é uma forte evidência de que ocorra, no local, competição intraespecífica.

51 - (UNESP SP)

Considere a figura.



A análise da figura leva à hipótese de que a espécie

a) 1 é um predador que, após a introdução da espécie 2, sua única presa, pode experimentar um significativo aumento populacional.

b) 1 é uma planta nativa que se tornou praga após a introdução da espécie 2, um polinizador eficiente.

c) 1 foi introduzida na área e reduziu a população da espécie 2 por competição.

d) 2 foi introduzida na área e passou a competir com a espécie 1 por recursos.

e) 2 é um parasita que mantém a população de seu hospedeiro, a espécie 1, sob controle.

52 - (UFES)

Na natureza, os organismos interagem entre si estabelecendo relações ecológicas. A interação de vírus ou bactérias causadores de doenças com seus hospedeiros é um tipo de relação ecológica. Sobre essa interação, é CORRETO afirmar:

a) É uma relação interespecífica positiva, já que o agente causador da doença é beneficiado e o hospedeiro raramente é morto.

b) É um parasitismo, pois o agente causador da doença é favorecido e provoca prejuízos ao hospedeiro por se alimentar deste.

c) É um inquilinismo, pois o agente causador da doença vive no corpo do hospedeiro em busca de abrigo.

d) É uma relação intra-específica negativa, já que há prejuízo para um dos participantes da relação.

e) É uma simbiose, pois é uma relação próxima e interdependente entre as espécies envolvidas.

53 - (UEPB)

No mundo animal há vários graus de sociabilidade, o mais alto dos quais é a eussociabilidade. Sobre organismos eussociais pode-se afirmar que

I. são altruístas e representados por todos os insetos.

II. ocorre clara sobreposição de gerações em uma mesma colônia.

III. há o cuidado cooperativo com a prole.

IV. há divisão de tarefas com sistemas de castas (reprodutores e operárias).

Das afirmações acima,

a) III e IV são falsas.

b) I e IV são falsas.

c) II e III são falsas.

d) somente a I é falsa.

e) somente a IV é falsa.

54 - (FGV)

Em Umuarama, interior do Paraná, verdadeiros exércitos de formigas-saúva vêm atormentando a população e os agricultores. Na cidade, não há veneno ou água – armas usadas pela comunidade – que solucione o problema. No campo, elas atacam as plantações de café e outras culturas. De cada 10 eucaliptos, 4 são atingidos pelas saúvas.

Noticiado no Jornal Nacional, rede Globo de Televisão, 15.08.2009. Adaptado.

A causa mais provável para o ataque das saúvas, o nome que se dá para a relação intraespecífica que as caracteriza e o nome que se dá para a relação interespecífica que estabelecem com os vegetais, como o café e eucalipto, são, respectivamente,

a) ausência de predadores, sociedade isomorfa e predatismo.

b) migração, colônias e herbivoria.

c) nicho disponível, sociedade heteromorfa e parasitismo.

d) resistência adquirida aos formicidas, comunidade e antibiose.

e) indisponibilidade de água, população e competição.

55 - (PUC MG)

Muitas vezes, as relações dos organismos vivos de uma comunidade surpreendem pela sua complexidade.

As folhas jovens do maracujazeiro produzem substâncias tóxicas, que as protegem das larvas de insetos, exceto de uma espécie de borboleta que as consegue comer, por conseguir digerir suas substâncias tóxicas. Essa borboleta deposita seus ovos amarelos brilhantes nas folhas do maracujazeiro. Evitam, porém, depositar ovos onde já existem outros depositados, dificultando sua alimentação.

Há vegetais com manchas amarelas nas folhas, o que evita novos depósitos de ovos nas folhas. São os nectários, que por sua vez atraem formigas e vespas, que também comem ovos de borboletas. A simples presença das formigas desencoraja as borboletas de botar ovos nas folhas. No caso, as borboletas ficam mais eficientes no ataque ao maracujazeiro que se tornou mais resistente ao parasita.

O texto **NÃO** apresenta caso de:

a) coevolução.

b) adaptação.

c) comensalismo.

d) competição.

56 - (UCS RS)

Complete o quadro abaixo, sobre os ganhos e as perdas individuais nas relações ecológicas, considerando o seguinte código:

(+) espécie é beneficiada

(-) espécie é prejudicada

(0) espécie não é beneficiada e nem prejudicada

Relação ecológica	Efeito sobre as espécies	
	A	B
Comensalismo (A é comensal de B)		
Inquilinismo (A é inquilino de B)		
Herbivoria (A é herbívoro de B)		
Competição interespecífica		

Assinale a alternativa que melhor completa as lacunas do quadro acima.

	Comensalismo		Inquilinismo		Herbivoria		Competição	
	A	B	A	B	A	B	A	B
a)	+	0	+	0	+	-	-	-
b)	0	-	0	+	-	-	+	-
c)	+	+	0	0	+	+	-	-
d)	+	0	-	-	+	-	+	+
e)	0	+	+	+	-	+	-	+

57 - (UFRN)

Nas comunidades, os indivíduos interagem entre si, exercendo influências nas populações envolvidas, de maneira positiva ou negativa.

Nesse contexto, a predação é uma interação ecológica em que

a) há perda para ambas as espécies, por se tratar de uma associação interespecífica.

b) a especificidade presa-predador é determinante, pois os predadores se alimentam de um único tipo de presa.

c) há uma íntima associação entre duas espécies, manifestada por um comportamento canibalístico.

d) a população de predadores poderá determinar a população de presas e vice-versa.

58 - (UECE)

Espécies exóticas invasoras são seres vivos que se encontram fora da sua área natural de distribuição, introduzidos por dispersão acidental ou intencional. Esses organismos são uma ameaça à biodiversidade dos diversos ecossistemas, pois se apropriam dos recursos naturais disponíveis para as espécies nativas, em meio a uma competição ferrenha. Com relação aos bioinvasores, pode-se afirmar corretamente que

a) as chances de se estabelecer em um determinado ecossistema são proporcionais à baixa capacidade de dispersão.
b) esses seres apresentam ciclos reprodutivos com períodos juvenis curtos.
c) normalmente produzem poucas estruturas reprodutivas e, consequentemente, pequeno número de descendentes.
d) esses organismos só se reproduzem em momentos favoráveis, uma vez que são muito exigentes e não toleram variações ambientais.

59 - (UFJF MG)

Ditados populares são frases e expressões que transmitem conhecimentos comuns sobre a vida. Suponha que os itens abaixo não sejam figurativos e assinale a opção que indica a relação ecológica nos seguintes exemplos.

I. Tem hora na vida que nós temos que “engolir sapos”.

II. Fui esperto! “Em rio que tem piranha, jacaré nada de costa”, do contrário...

III. Coitado! Em benefício de todos, ele foi “boi-de-piranha”

a) Interespecíficas de predatismo

b) Intraespecífica de canibalismo

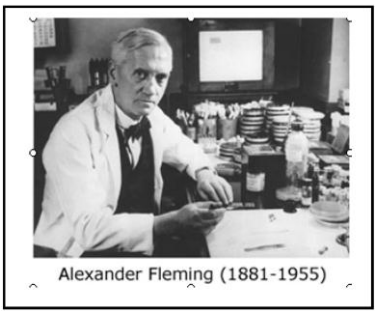
c) Interespecífica de competição

d) Intraespecífica de competição

e) Interespecífica de parasitismo

60 - (ACAFE SC)

Em 1928, Alexander Fleming desenvolvia pesquisas sobre estafilococos. No mês de agosto daquele ano tirou férias e, por esquecimento, deixou algumas placas com culturas de estafilococos sobre a mesa. Quando retornou ao trabalho, em setembro, observou que algumas das placas estavam contaminadas com mofo. Notou que havia, em uma das placas, um halo transparente em torno do mofo contaminante, o que parecia indicar que aquele fungo produzia uma substância bactericida. O fungo foi identificado como pertencente ao gênero *Penicilium*, donde deriva o nome de penicilina dado à substância por ele produzida. Fleming passou a empregá-la em seu laboratório para selecionar determinadas bactérias, eliminando das culturas as espécies sensíveis à sua ação.


Alexander Fleming (1881-1955)

Fonte: http://usuarios.cultura.com.br/jmrezende/penicilina.htm

A relação ecológica observada por Fleming entre a bactéria e o fungo pode ser definida como:

a) Parasitismo do tipo endoparsitose em que, neste caso, o fungo é o hospedeiro.

b) Amensalismo do tipo antibiose em que uma espécie, neste caso o fungo, produz substância que, lançadas no meio, dificulta a vida ou até provoca a morte de outras espécies.

c) Parasitismo do tipo holoparasitose em que, neste caso, o fungo parasita metabolizará os nutrientes sugados das bactérias.

d) Amensalismo do tipo canibalismo em que, neste caso, as bactérias predam-se a si mesmas.

61 - (Fac. Santa Marcelina SP)

As figuras são exemplos de relações interespecíficas.

Figura 1

(portaldoprofessor.mec.gov.br)

Figura 2

. (arvoresdesaopaulo.fileswordpress.com)

Sobre as figuras, pode-se afirmar que:

a) em ambas as figuras apenas um dos indivíduos é favorecido pela relação.

b) em ambas as figuras a relação é prejudicial para um dos indivíduos.

c) em ambas as figuras ocorre uma relação denominada mutualismo.

d) na figura 2 ocorre uma relação denominada parasitismo.

e) na figura 1 ocorre uma relação denominada protocooperação.

62 - (FGV)

Um estudante, ao observar uma árvore frondosa, percebeu a existência de orquídeas, bromélias e líquens habitando densamente seus galhos. Constatou também que algumas folhas estavam sendo devoradas por lagartas, as quais eram capturadas por pássaros e saguis.

Com relação às interações ecológicas observadas, está correto deduzir que

a) bromélias, orquídeas e líquens competem por espaço e luz, pássaros e saguis competem por alimento.

b) orquídeas, bromélias e líquens são parasitas da árvore e competidoras por recursos entre si.

c) as árvores são parasitadas pelas lagartas e são mutualísticas em relação aos pássaros e saguis.

d) pássaros e saguis competem pelas lagartas, as quais realizam predação com relação à árvore.

e) os líquens são organismos mutualísticos, já os pássaros e saguis são parasitas em relação às lagartas.

63 - (IFGO)

Relacione corretamente os trechos abaixo com a forma especial de adaptação ao predatismo correspondente:

I. Adaptação revelada por muitas espécies que se assemelham bastante a outras, obtendo assim algumas vantagens. Ex.: A cobra falsa-coral é confundida com a coral-verdadeira.

II. Adaptação morfológica pela qual uma espécie procura confundir sua presa ou seu predador, revelando cor e/ou forma semelhante a coisas do ambiente. Ex.: Louva-a-deus se assemelha a folhas ou galhos.

III. Adaptação pela qual uma espécie revela cores vivas e marcantes para advertir seus possíveis predadores, que a reconhecem pelo gosto ruim ou veneno que possui. Ex.: *Dendrobates leucomelas*, um sapo venenoso colorido com listas pretas e amarelas.

1. Camuflagem.
2. Aposematismo.
3. Mimetismo.

a) I-2, II-3, III-1.

b) I-3, II-1, III-2.

c) I-1, II-2, III-3.

d) I-2, II-1, III-3.

e) I-3, II-2, III-1.

64 - (PUC RJ)

De acordo com pesquisas recentes, os corais são muito influenciados pelo aumento da temperatura e pela poluição, pois só conseguem sobreviver em águas transparentes.

Se a água for quente demais, os corais perdem as algas que vivem dentro dos seus tecidos. Essas algas são responsáveis pela coloração e pelo fornecimento de boa parte do alimento dos corais e recebem em troca sais minerais e gás carbônico.

Sobre a interação entre corais e algas, é correto afirmar que:

a) trata-se de uma relação harmônica intraespecífica.

b) as algas em questão são organismos endossimbiontes.

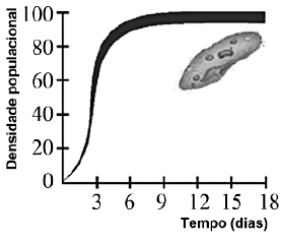
c) as algas em questão são organismos parasitas.

d) trata-se de uma relação desarmônica interespecífica.

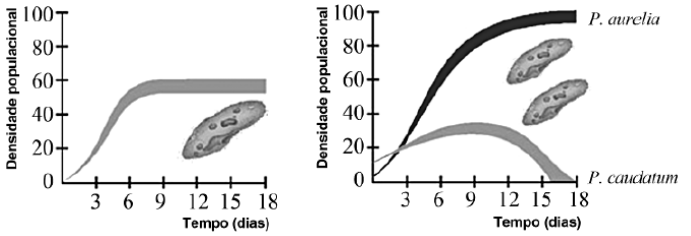
e) trata-se de uma interação negativa intraespecífica.

65 - (PUC RJ)

As figuras abaixo mostram o crescimento populacional, ao longo do tempo, de duas espécies de *Paramecium* cultivadas isoladamente e em conjunto. Os resultados desse experimento embasaram o que é conhecido como Princípio de Gause.



Paramecium aurelia
em cultura isolada



Paramecium caudatum em cultura isolada

Paramecium aurelia e *Paramecium caudatum* em cultura mista

Disponível em: <http://nossomeioporinteiro.wordpress.com/tag/comunidades/>.

Considere o tipo de relação ecológica entre essas duas espécies e indique a afirmação correta.

a) A espécie *P. aurelia* é predadora de *P. caudatum*.

b) *P. aurelia* exclui *P. caudatum* por competição intraespecífica.

c) *P. aurelia* e *P. caudatum* utilizam recursos diferentes.

d) *P. aurelia* exclui *P. caudatum* por parasitismo.

e) *P. aurelia* exclui *P. caudatum* por competição interespecífica.

66 - (UFG)

Em uma colmeia, a abelha rainha fértil é originária de um embrião diploide que foi alimentado com geleia real; as operárias estéreis também são diploides. Os zangões são férteis e originários de ovócitos não fecundados depositados pela abelha rainha. Nessa sociedade, os machos descritos são

a) clones da abelha rainha.

b) gêmeos das operárias.

c) haploides da abelha rainha.

d) euploides das operárias.

e) híbridos euploides da abelha rainha.

67 - (UPE)

Os zangões, machos das abelhas, são formados por um processo de partenogênese e possuem 16 cromossomos. Já as abelhas operárias são fruto de um processo de fecundação. Diante dessas informações, analise as afirmativas a seguir:

I. Por serem fruto de partenogênese, os machos possuem o dobro de cromossomos encontrados na abelha rainha.

II. A abelha rainha possui óvulos com o mesmo número de cromossomos encontrados nas células somáticas das operárias, pois ela também é uma fêmea.

III. Todas as fêmeas possuem 32 cromossomos nas suas células somáticas, o dobro que os machos possuem.

IV. A abelha rainha possui 16 cromossomos em seus óvulos, que, quando fecundados, geram indivíduos com 32 cromossomos.

Estão **CORRETAS**

a) I e II.

b) I e III.

c) II e III.

d) II e IV.

e) III e IV.

68 - (FMABC SP)

Em uma cadeia alimentar, o produtor é uma leguminosa e apresenta em sua raiz nódulos originados por bactérias do gênero *Rhizobium*, capazes de transformar nitrogênio do ar em matéria-prima transferida à planta para a produção de compostos orgânicos nitrogenados. Essas bactérias beneficiam-se da associação, pois utilizam em seu metabolismo compostos sintetizados pela planta. A associação acima descrita constitui um exemplo de

a) comensalismo, que possibilita à planta produzir compostos como aminoácidos.

b) comensalismo, que possibilita à planta produzir compostos como pentoses.

c) mutualismo, que possibilita à planta produzir compostos como aminoácidos.

d) mutualismo, que possibilita à planta produzir compostos como pentoses.

e) parasitismo, que possibilita à planta produzir compostos como aminoácidos e pentoses.

69 - (UEPA)

O número de casos de malária na Amazônia Legal caiu 31% e, no estado do Pará 21% no primeiro semestre deste ano em relação ao mesmo período de 2010. A malária é uma doença infecciosa aguda, causada por protozoários do gênero *Plasmodium* queinvadem células e multiplicam-se em seu interior. A transmissão ocorre por meio da picada da fêmea do mosquito do gênero *Anopheles*, que se infecta ao sugar o sangue de uma pessoa doente, sendo que o macho do mosquito se alimenta da seiva de vegetais.

(Modificado de Casos de malária caem 31% em um ano – 05/09/2011 http://portal.saude.gov.br/portal/ aplicacoes/ noticias/default.cfm?pg=dspDetalheNoticia&id_area=1498&CO_NOTICIA=13261)

A situação descrita sobre a endemia amazônica, apresentada no texto, permite afirmar que:

a) O protozoário exerce no homem uma alelobiose do tipo predatismo.

b) O transmissor da malária apresenta uma relação de parasitismo intracelular.

c) A relação ecológica entre o *Plasmodium* e o *Anopheles* é considerada intraespecífica.

d) O macho do gênero *Anopheles* ocupará, numa cadeia alimentar, o segundo nível trófico.

e) A relação ecológica entre a fêmea do mosquito *Anopheles* e o homem é mutualística.

70 - (UFG)

As interações ecológicas interespecíficas são comuns na natureza. Uma dessas é o mutualismo, que é exemplificado pela interação entre

a) o fungo e a alga, pois envolve uma espécie que provê substâncias inorgânicas para que a outra, que absorve luz solar, realize a fotossíntese.

b) o pássaro chupim e o tico-tico, pois envolve uma espécie que cuida dos ovos da outra até a eclosão.

c) o besouro escaravelho e o bovino, pois envolve uma espécie que busca obter alimento para suas larvas nos excrementos da outra.

d) a rêmora e o tubarão, pois envolve uma espécie que se nutre das sobras de alimentos obtidos pela outra.

e) a epífita e a planta de grande porte, pois envolve uma espécie que busca obter maior suprimento de luz no interior da mata, usando, como suporte, a outra.

71 - (Fac. Santa Marcelina SP)

Espécies de animais, plantas, fungos e bactérias, quando levadas intencional ou acidentalmente pelo ser humano para novos ambientes, podem se tornar verdadeiras pragas.

A introdução de algumas espécies exóticas é considerada uma ameaça por promover

a) a competição das espécies introduzidas com as espécies locais e a perda da biodiversidade do ecossistema em que foram introduzidas.

b) a fragmentação do ecossistema com a criação de corredores ecológicos e a reestruturação das relações de predação/competição entre as espécies locais.

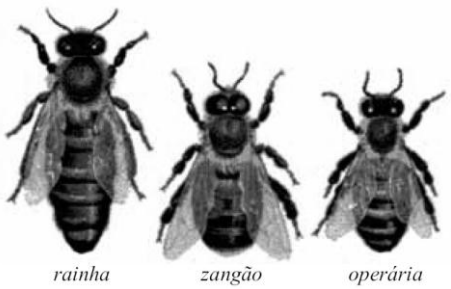
c) a ampliação dos nichos ecológicos das espécies locais e o desenvolvimento de resistência do ecossistema contra novas invasões.

d) o aumento da taxa de reprodução e disseminação das espécies nativas, com consequente diminuição da resistência do ecossistema local.

e) a conectividade de diferentes paisagens, facilitando o fluxo genético entre as populações e a disseminação das espécies nativas.

72 - (Unicastelo SP)

As abelhas (*Apis mellifera*) são insetos que vivem em sociedades altamente organizadas, denominadas colmeias, com populações entre 50 e 100 mil indivíduos. As abelhas são divididas em três categorias sociais, conforme mostra a figura.



(www.saudeanimal.com.br)

Com relação à reprodução desses insetos, é correto afirmar que

a) as operárias são fêmeas ou machos inférteis, diploides, alimentados com mel e pólen e exercem funções vitais na colmeia.

b) a rainha é uma fêmea haploide, diferenciada das operárias por ser fértil e alimentar-se de geleia real.

c) o zangão é o macho fértil da colmeia e nasce por partenogênese dos ovos não fecundados.

d) o zangão é diploide e libera um feromônio sexual que inibe o desenvolvimento de ovários nas operárias, que são haploides.

e) as operárias haploides inférteis, provenientes de óvulos não fecundados, são concebidas pelo processo da partenogênese.

73 - (Unicastelo SP)

Na Mata Atlântica, um único jequitibá, árvore frondosa e de vida longa, pode hospedar uma infinidade de seres vivos, como cobras, lagartos, formigas, pulgões e bromélias, que se relacionam entre si da seguinte forma:

• as cobras se alimentam dos lagartos;

• as formigas levam os pulgões aos seus formigueiros e os escravizam para se alimentarem de suas excreções ricas em açúcar;

• os pulgões se alimentam da seiva elaborada do jequitibá;

• as bromélias utilizam os troncos do jequitibá como suporte.

As relações ecológicas estabelecidas entre os seres citados são, respectivamente,

a) predatismo, sinfilia, parasitismo e epifitismo.

b) predatismo, inquilinismo, parasitismo e comensalismo.

c) predatismo, inquilinismo, parasitismo e parasitismo.

d) parasitismo, sinfilia, comensalismo e epifitismo.

e) parasitismo, mutualismo, parasitismo e epifitismo.

74 - (Fac. de Ciências da Saúde de Barretos SP)

A figura mostra a raiz de uma leguminosa com nódulos característicos, desenvolvidos a partir de uma interação com bactérias.

(http://jpkc.nwu.edu.cn)

Considere que a concentração de nutrientes do solo onde foram plantadas tais leguminosas tenha sido analisada antes e depois do plantio. A análise do solo, posterior ao plantio, indica a

a) elevação da quantidade de matéria orgânica, em função da ação das bactérias.

b) menor absorção de macronutrientes pelo vegetal, em função da presença das bactérias.

c) capacidade de fixação de um componente atmosférico no solo, por meio das bactérias.

d) redução das concentrações de N, P e K, em função do crescimento da população das bactérias.

e) alta absorção de nutrientes minerais pela raiz, mesmo com a ação das bactérias.

75 - (Fac. de Ciências da Saúde de Barretos SP)

A presença de líquens em árvores, conforme ilustra a figura, indica a existência de duas relações ecológicas.

(http://revistapesquisa.fapesp.br)

Tais relações são:

a) a cooperação, entre a alga e o musgo, e o comensalismo, entre o líquen e a árvore; sendo ambas harmônicas.

b) o mutualismo, entre a alga e o fungo, e o inquilinismo, entre o líquen e a árvore; sendo ambas harmônicas.

c) a simbiose, entre o fungo e o musgo, e a cooperação, entre o líquen e a árvore; sendo ambas harmônicas.

d) a competição, entre a alga e o musgo, e o epifitismo, entre o líquen e a árvore; sendo ambas desarmônicas.

e) o mutualismo harmônico, entre o fungo e o musgo, e o parasitismo desarmônico, entre o líquen e a árvore.

76 - (PUC MG)

Processos de interação entre dois organismos, em que há benefício mútuo, são encontrados com facilidade em diversos ambientes. Só **NÃO** ocorre benefício mútuo em:

a) liquens

b) micorrizas

c) bacteriorrizas

d) epífitas

77 - (PUC RS)

Certas borboletas inofensivas e palatáveis evoluíram morfologicamente para se tornarem semelhantes a outra espécie, perigosa e não palatável. A estratégia, que possibilita a essas borboletas ludibriarem seus predadores, é classificada como

a) camuflagem homocrômica.

b) camuflagem homotípica.

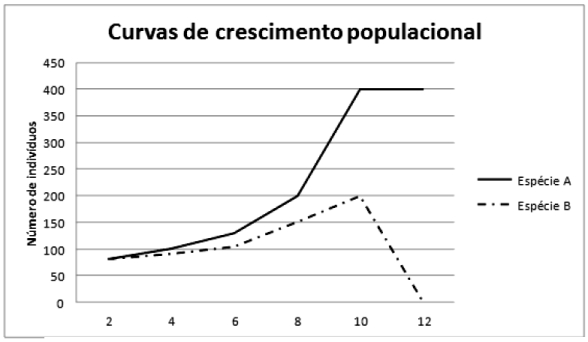
c) aposematismo homocrômico.

d) aposematismo homotípico.

e) mimetismo batesiano.

78 - (Unievangélica GO)

Analise o gráfico a seguir.



Disponível em: <http://www2.estrellamountain.edu/grafico/populacao>.
Acesso em: 25 set. 2013. (Adaptado).

O gráfico ilustra as curvas de crescimento populacional obtidas quando duas espécies de protozoários foram cultivadas juntas, no mesmo frasco.

De acordo com as informações do gráfico, verifica-se que houve uma relação ecológica do tipo

a) inquilinismo, quando uma espécie vive sobre ou no interior de outra, sem prejudicá-la, mas com vantagem.

b) comensalismo, quando as duas espécies se associam e uma das espécies se beneficia sem prejuízo para a outra.

c) competição, quando as duas espécies têm o mesmo nicho ecológico.

d) mutualismo, quando as duas espécies se associam e ambas se beneficiam.

79 - (Fac. Cultura Inglesa SP)

A vegetação nativa do Parque Estadual de Vila Velha, no Paraná, vem enfrentando graves problemas, devido à infestação de árvores de *Pinus*. A fácil adaptação do *Pinus* às condições ambientais desse parque tem feito com que as espécies típicas dos campos, cerrado e florestas de

araucária encontrem dificuldades em seu desenvolvimento, com grandes riscos de extinção, especialmente devido ao sombreamento e à formação de densa serrapilheira. O *Pinus* é considerado uma espécie _____ e uma solução para esse problema é a sua _____ .

As lacunas do texto são, correta e respectivamente, preenchidas por

a) exótica invasora – erradicação.

b) exótica invasora – conservação.

c) exótica invasora – proliferação.

d) nativa invasora – conservação.

e) nativa invasora – erradicação.

80 - (UFU MG)

Por Ernesto Brochado
E VOU COLOCAR ESTA ESPÉCIE EXÓTICA NO MEU LAGO PARA AUMENTAR A BIODIVERSIDADE!
É...TAMBÉM FIZ ISSO NO MEU...

Disponível em: < http://areaesag.blogspot.com.br/2010_10_01_archive.html>.
Acesso em 18 de jan.2014.

A partir da análise da tirinha, considere as afirmativas a seguir.

I. A introdução de espécies exóticas em ecossistemas causa extinção de algumas espécies de animais, pois elas sobrepõem nichos ecológicos, estabelecendo uma interação interespecífica do tipo canibalismo.

II. Espécies exóticas não possuem parasitas ou predadores naturais no novo habitat, o que favorece o crescimento de sua população e prejudica as espécies nativas.

III. Uma das maneiras de espécies exóticas impactarem negativamente a biodiversidade de um ecossistema é por meio de interações ecológicas desarmônicas com espécies nativas.

Assinale a alternativa que apresenta apenas as afirmativas corretas.

a) I, III.

b) I, II e III.

c) II e III.

d) I e II.

81 - (Unemat MT)

A professora Celice Alexandre, da UNEMAT de Tangará da Serra, publicou recentemente, em parceria com Ana Kelly Koch, um livro sobre as orquídeas de Mato Grosso. Esse exuberante grupo de monocotiledôneas é um dos mais diversificados entre os vegetais.

Sobre as orquídeas, marque a alternativa correta:

a) Orquídeas são epífitas, ou seja, parasitas de outras plantas sobre as quais elas vivem.

b) Outras monocotiledôneas são as gramíneas, as palmeiras e os pinheiros.

c) A raiz das orquídeas é do tipo pivotante ou axial.

d) No ciclo de vida vegetal, as orquídeas representam a fase haploide.

e) A competição por luz é um dos fatores que explica o porquê de muitas orquídeas serem epífitas.

82 - (UNESP SP)

Leia os três excertos que tratam de diferentes métodos para o controle da lagarta da espécie *Helicoverpa armigera*, praga das plantações de soja.

Texto 1

Produtores de soja das regiões da BA e MT começam os trabalhos de combate à praga. Um dos instrumentos para isso é a captura das mariposas. O trabalho é feito com uma armadilha. As mariposas são atraídas pela luz, entram na armadilha e ficam presas em uma rede.

(Lagarta helicoverpa atrapalha produção de soja no MT e na BA. http://g1.globo.com)

Texto 2

A INTACTA RR2 PRO, nova soja patenteada pela multinacional Monsanto, passa a ser comercializada na safra 2013/2014 no país. A inovação da nova semente é a resistência às principais lagartas que atacam o cultivo. Um gene inserido faz a soja produzir uma proteína, que funciona como inseticida, matando a lagarta quando tenta se alimentar da folha.

(www.abrasem.com.br. Adaptado.)

Texto 3

A lagarta que está causando mais de um bilhão de prejuízo nas lavouras no país pode ser controlada por minúsculas vespas do gênero Trichogramma*, segundo pesquisador da Embrapa.*

(Pesquisador da Embrapa aposta no controle biológico contra lagarta helicoverpa. www.epochtimes.com.br)

Sobre os três métodos apresentados de controle da praga, é correto afirmar que o método referido pelo texto

a) 2, conhecido como transgenia, tem a desvantagem de trazer riscos à população humana, uma vez que a soja resistente é obtida utilizando-se elementos radioativos que induzem as mutações desejadas na plantação.

b) 2 baseia-se na utilização de grandes quantidades de inseticida resultando, em curto prazo, na diminuição da população de lagartas, porém faz com que, em longo prazo, as lagartas adquiram resistência, o que exigirá a aplicação de mais inseticida.

c) 1, conhecido como controle biológico de pragas, utiliza procedimentos mecânicos para diminuir a população de lagartas na plantação e, deste modo, além de promover o rápido extermínio da praga, não traz prejuízos à saúde.

d) 3 baseia-se nas relações tróficas, utilizando um consumidor secundário que, ao controlar a população do consumidor primário, garante a manutenção da população que ocupa o primeiro nível trófico.

e) 3 é ecologicamente correto, pois permite o crescimento do tamanho populacional de todos os organismos envolvidos, assegurando ainda que as vespas soltas na lavoura promovam a polinização necessária à produção dos grãos de soja.

83 - (PUC MG)

Uma relação onde organismos vivem juntos, sendo cada um especializado numa forma de vida e cada parceiro proporciona algo que o outro não possui beneficiando-se mutuamente, pode ser corretamente exemplificada por, **EXCETO**:

a) bactérias fermentadoras de material vegetal em ruminantes.

b) protozoários que digerem madeira nos intestinos de térmitas.

c) bactérias fixadoras de nitrogênio nas nodosidades de leguminosas.

d) plantas que liberam produtos químicos para inibir o crescimento de outras.

84 - (IFPE)

Em um determinado Ecossistema, duas espécies diferentes interagem intimamente, de tal forma que, para elas, essa interação é fundamental à sobrevivência de cada uma. Enquanto a espécie “A” é produtora de matéria orgânica por meio da fotossíntese, é incapaz de, por si mesmo, se fixar em uma rocha. A espécie “B” é capaz de fixar-se nas rochas, mas, sendo heterótrofa, não consegue

produzir matéria orgânica a partir de matéria inorgânica e, enquanto ajuda na fixação da espécie "A", se utiliza dos produtos por ela sintetizados. Esse tipo de interação ou relação ecológica recebe o nome de

a) protocooperação.

b) inquilinismo.

c) epifitismo.

d) forésia.

e) mutualismo.

85 - (UFPR)

Durante décadas, seres parasitas foram omitidos das teias alimentares, com base na ideia de que eles teriam pouca influência na biomassa do ecossistema. Entretanto, quando a biomassa dos parasitas é medida, esta noção é desafiada. Em alguns sistemas estuarinos, por exemplo, a biomassa dos parasitas é comparável à dos predadores no topo da cadeia.

Traduzido e adaptado de: PRESTON, D. & JOHNSON, P. Ecological Consequences of Parasitism. *Nature Education Knowledge* 3(10):47, 2010.

A respeito da inserção dos parasitas nas teias alimentares, considere as seguintes afirmativas:

1. Parasitas podem regular o tamanho da população de hospedeiros.
2. Parasitas podem atuar como presas.
3. Parasitas podem alterar o desfecho de interações competitivas interespecíficas.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.

b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.

c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.

d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

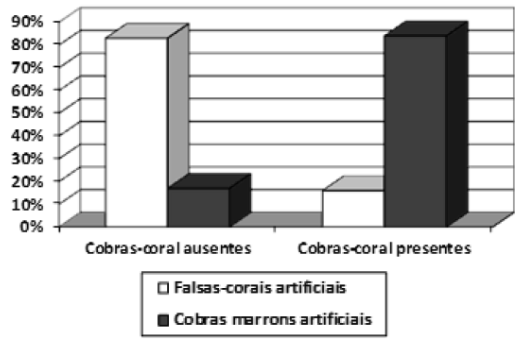
e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

86 - (Unievangélica GO)

Leia o texto e analise o gráfico a seguir.

Um grupo de cientistas confeccionou cobras artificiais para testar uma predição da hipótese de mimetismo: as falsas- corais se beneficiam mimetizando a coloração de alerta de corais venenosas somente em regiões onde corais estão presentes. Os pesquisadores distribuíram números iguais de falsas-corais artificiais (grupo experimental) e cobras marrons artificiais (grupo de controle) em 14 locais de campo, sendo metade na área que as duas cobras coabitavam e metade na área onde as cobras-coral estavam ausentes. Os pesquisadores recolheram as cobras artificiais após quatro semanas e tabularam os dados de predação com base em marcas de dentes e garras.

Percentual do total de ataques em cobras artificiais



CAMPBELL, Neil A. *et al.* **Biologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 22.

Da interpretação do gráfico conclui-se que

a) os experimentos de campo sustentam a hipótese do mimetismo em locais de campo onde cobras- coral estavam presentes.

b) os predadores geralmente evitam todas as cobras com anéis de forte coloração, na presença das cobras marrons artificiais.

c) em locais de campo onde cobras-coral estavam presentes não houve diferença na frequência dos ataques.

d) os experimentos de campo não sustentam a hipótese do mimetismo, mesmo na presença ou na ausência de cobras-coral.

87 - (IFRS)

Certos protozoários vivem no tubo digestório de cupins, onde auxiliam estes insetos a realizar a quebra das moléculas de celulose da madeira, através da produção da enzima celulase. Estes protozoários também se alimentam de celulose e sobrevivem somente no tubo digestório dos cupins. Em contrapartida, outros protozoários causam sérios danos à nossa saúde, utilizando-se de nosso organismo para seu crescimento, alimentação e reprodução.

As relações ecológicas descritas acima são, respectivamente, as de

a) comensalismo e predação.

b) protocooperação e inquilinismo.

c) mutualismo e parasitismo.

d) inquilinismo e parasitismo.

e) mutualismo e predação.

88 - (IFSP)

O combate a hospedeiros de doenças humanas, como larvas de mosquitos e caracóis que transmitem a malária e a esquistossomose, respectivamente, é feito com uso de peixes que se alimentam desses hospedeiros, possibilitando a redução e o controle dessas doenças. É correto afirmar que a relação dos peixes com os hospedeiros é de

a) predatismo.

b) parasitismo.

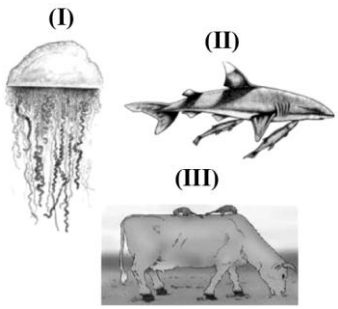
c) comensalismo.

d) herbivorismo.

e) mutualismo.

89 - (UERN)

Observe as figuras.



Assinale os tipos de relações entre os seres vivos que são observados nas figuras anteriores, respectivamente.

a) Colônia, parasitismo e comensalismo.

b) Sociedade, inquilinismo e comensalismo.

c) Colônia, comensalismo e protocooperativismo.

d) Sociedade, comensalismo e protocooperativismo.

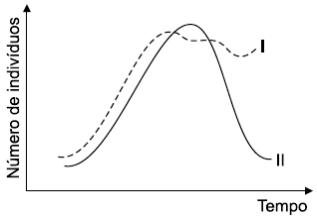
90 - (UEFS BA)

Nas comunidades bióticas dentro de um ecossistema, encontram-se várias formas de interações entre os seres vivos que as formam, denominadas relações ecológicas ou interações biológicas. Essas relações se diferenciam pelos tipos de dependência que os organismos mantêm entre si. Assim, animais que promovem a dispersão de sementes de plantas, comendo seus frutos e evacuando suas sementes em local distante ou a ação de insetos que procuram o néctar das flores contribuem involuntariamente para a polinização das plantas. (NAS COMUNIDADES..., 2015).

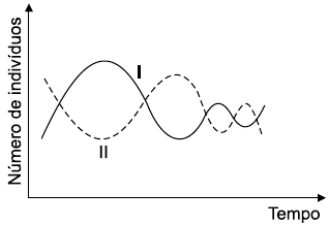
Disponível em:<http://cienciaecuriosidades-matheus.blogspot.com.br/2011/08/relacoes-ecologicas.html> Acesso em: 9 jun. 2015.

A análise das informações e o conhecimento sobre relações ecológicas ou interações biológicas permitem afirmar que o gráfico que representa a relação entre o seres vivos I e II, em qualquer exemplo citado no texto, está indicada na alternativa

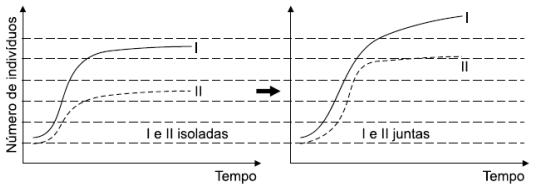
a)



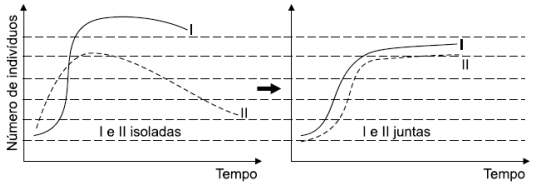
b)

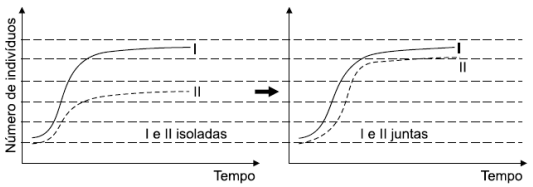


c)



d)



e) 

91 - (UFRGS)

Considere as afirmações abaixo sobre a introdução de espécies exóticas em um ecossistema, como a dos javalis na região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul.

I. A disseminação dos javalis causa problemas pela escassez de predadores naturais que controlem a população desses animais.

II. A degradação dos ambientes naturais favorece as espécies exóticas a ocupar ambientes anteriormente usados pelas espécies nativas.

III. As espécies exóticas invasoras são consideradas uma das causas da perda de biodiversidade.

Quais estão corretas?

a) Apenas I.

b) Apenas II.

c) Apenas I e III.

d) Apenas II e III.

e) I, II e III.

92 - (UFT)

Disponível em <http://olhares.uol.com.br/a-abelha-e-a-flor-foto5545380.html> Acesso em: 13 de março de 2015.

Os seres vivos se relacionam com outros, tanto da mesma espécie (relações intraespecíficas) quanto de espécies distintas (relações interespecíficas). Estas podem ser harmônicas, quando não há prejuízo para nenhum dos indivíduos envolvidos; ou desarmônicas, quando pelo menos um se prejudica.

Na figura acima, observa-se dois eucariotas desenvolvendo uma relação ecológica harmônica.

O filo da planta representada, uma característica exclusiva desse filo e a relação desenvolvida entre o animal e a planta são, respectivamente?

a) Plantae; presença de flores; protocooperação

b) Gimnosperma; presença de flores; comensalismo

c) Angiosperma; presença de frutos; mutualismo

d) Plantae; presença de flores; mutualismo

e) Angiosperma; presença de semente; protocooperação

93 - (ENEM)

Os liquens são associações simbióticas, geralmente mutualistas, entre algas e fungos. Como alguns desses organismos são muito sensíveis à poluição ambiental, os liquens têm sido usados como bioindicadores da qualidade do ar. Suponha que determinada área apresentava grande diversidade de liquens. Porém, após a instalação de uma indústria no local, que passou a emitir

grande quantidade de poluentes atmosféricos, tenha-se observado o aumento da abundância de certos liquens, mas uma redução geral da diversidade dos liquens.

A queda da diversidade de liquens relatada acima

a) indica que, para se preservarem algumas “espécies” de liquens, devem-se eliminar outras.

b) deve-se ao aumento da abundância de alguns liquens que são competidores.

c) indica que nem todos os liquens são igualmente sensíveis ao impacto ambiental.

d) é um processo normal, pois vem acompanhada de aumento na abundância de alguns liquens.

e) deve-se ao fato de que a maioria dos liquens tem um sistema excretor eficiente para evitar que poluentes se acumulem em suas células.

94 - (ENEM)

Com a onda de calor na Europa, as praias do mar Mediterrâneo ficaram repletas de turistas e de águas-vivas. Na ilha de Mallorca, na Espanha, esses animais tiraram os visitantes da água. Segundo a Cruz Vermelha, cerca de 3 mil pessoas foram tratadas só nessa região espanhola, durante o verão. No mesmo mar Mediterrâneo, só que em praias italianas, as águas-vivas espantaram banhistas e causaram prejuízos a quem vive de turismo. Um jornal declarou: "O mar ficou febril". Além do calor excessivo, outro motivo que trouxe os animais para perto da costa foi a diminuição do número de predadores naturais, como tartarugas e golfinhos. As águas-vivas ou medusas são belas e leves – 95% do seu corpo são formado por água – no entanto, suas células urticantes, que contêm uma toxina utilizada para se defenderem de predadores e para imobilizarem presas, causam queimaduras e urticárias nos humanos.

Disponível em:
http://terramagazine.terra.com.br/interna/0,OI1090958-EI6580,00.html.
Acesso em: 24 set. 2009 (adaptado).

O desequilíbrio que acarretou a proliferação de águas vivas nas praias do Mediterrâneo está relacionado

a) à substituição das tartarugas e golfinhos por outros predadores naturais.

b) ao aumento do número de turistas, que representou um atrativo às águas-vivas.

c) à deficiência de alimento disponível para esses animais na região do mar Mediterrâneo.

d) a alterações no ambiente, tanto nas condições físicas como nas relações interespecíficas.

e) à redução do número de seus predadores, devido ao excesso de toxina liberada por suas células urticantes.

95 - (ENEM)

A construção de barragens provoca um profundo impacto ecológico, que pode ser atenuado, em parte, pelo planejamento prévio de remoção da fauna atingida pela inundação local. Nas barragens construídas no Brasil, esse planejamento tem como principal objetivo a devolução dos animais a um ambiente semelhante ao original. Antes do fechamento das comportas, procura-se deslocar o maior número possível de animais; após o fechamento, com a elevação gradual das águas, procede-se à captura dos que vão ficando ilhados para transportá-los a locais preestabelecidos, ou retê-los e enviá-los a instituições de pesquisas.

LIZASO, N. M. **Rev. Bras. Zool**. V. 2, n° 2, Curitiba,1983.
Disponível em: http://www.scielo.br (adaptado).

O procedimento de transporte dos animais e alocação em uma nova área livre de inundação, onde a espécie introduzida não existia antes do processo, tem como uma das consequências imediatas

a) a sobrevivência destes animais, aumentando a biodiversidade e o equilíbrio ecológico no novo local.

b) o aumento populacional das espécies introduzidas, sem interferência dos grupos já existentes.

c) o beneficio das espécies do novo local, pelo aumento de recursos e da possibilidade de sobrevivência de todas.

d) a seleção artificial pelo aumento do número de espécies existentes no local e a variação populacional das espécies introduzidas.

e) o desequilíbrio ecológico, pois a introdução das espécies causa variação na estrutura da comunidade existente no local.

96 - (ENEM)

Liquens são associações de organismos utilizados para monitoramento da qualidade do ar. Em ambientes urbanos, uma técnica de amostragem para biomonitoramento da qualidade do ar é a utilização de gaiolas contendo liquens que concentrarão os poluentes atmosféricos, sendo então recolhidos e levados para análise do teor dos poluentes na área monitorada.

Considerando-se que o monitoramento do ar, em ambientes urbanos, tem por finalidade verificar a quantidade de poluentes dispersos na atmosfera emitidos por atividades industriais, as gaiolas devem ser distribuídas

a) dentro da indústria, para que os liquens concentrem o máximo de poluentes lançados na atmosfera, independentemente da direção dos ventos.

b) próximo e distante das indústrias, para medir, respectivamente, os poluentes na área de emissão e os poluentes que são carreados pelos ventos.

c) dentro de cada residência da área urbana, para que os liquens concentrem o máximo de poluentes industriais que chegam em cada casa da cidade.

d) próximo das indústrias, independentemente da direção dos ventos, para que os liquens concentrem os poluentes dispersos na atmosfera.

e) na saída das chaminés, para que seja concentrado nos liquens o máximo de poluentes emitidos para a atmosfera sem interferência dos ventos.

97 - (PUC GO)

Ao mar

Choveu dias e depois amanheceu. Joel chegou à janela e olhou o quintal: estava tudo inundado! Joel vestiu-se rapidamente, disse adeus à mãe, embarcou numa tábua e pôs-se a remar. Hasteou no mastro uma bandeira com a estrela de David...

O barco navegava mansamente. As noites se sucediam, estreladas. No cesto de gávea Joel vigiava e pensava em todos os esplêndidos aventureiros: Krishna, o faquir que ficou cento e dez dias comendo cascas de ovo; Mac-Dougal, o inglês que escalou o Itatiaia com uma das mãos amarradas às costas; Fred, que foi lançado num barril ao golfo do México e recolhido um ano

depois na ilha da Pintada. Moma, irmão de sangue de um chefe comanche; Demócrito que dançava charleston sobre fios de alta tensão...

— A la mar! A la mar! – gritava Joel entoando cânticos ancestrais. Despertando pela manhã, alimentava-se de peixes exóticos; escrevia no diário de bordo e ficava a contemplar as ilhas. Os nativos viam-no passar – um ser taciturno, distante, nas águas, distante do céu. Certa vez – uma tempestade! Durou sete horas. Mas não o venceu, não o venceu!

E os monstros? Que dizer deles, se nunca ninguém os viu?

Joel remava afanosamente; às vezes, parava só para comer e escrever no diário de bordo. Um dia, disse em voz alta: "Mar, animal rumorejante!" Achou bonita esta frase; até anotou no diário. Depois, nunca mais falou.

À noite, Joel sonhava com barcos e mares, e ares e céus, e ventos e prantos, e rostos escuros, monstros soturnos. Que dizer destes monstros, se nunca ninguém os viu?

— Joel, vem almoçar! – gritava a mãe.

Joel viajava ao largo; perto da África.

(SCLIAR, Moacyr. Melhores contos. Seleção de
Regina Zilbermann. São Paulo: Global, 2003. p. 105/106.)

"— A la mar! A la mar! – gritava Joel entoando cânticos ancestrais. Despertando pela manhã, alimentava-se de peixes exóticos; escrevia no diário de bordo e ficava a contemplar as ilhas."

Nesse trecho do texto é feita menção a peixes exóticos.

Leia atentamente os itens a seguir e marque a única alternativa correta:

a) Um animal exótico é aquele nativo de uma região ou bioma e que somente pode ser encontrado em sua região de origem.

b) A introdução de peixes exóticos como o bagre africano, não constitui ameaça à diversidade de uma região, pois existe uma rápida adaptação dos animais nativos.

c) Os animais exóticos, quando em contato com um novo ambiente, podem alterar as relações ecológicas de uma região.

d) Quando uma espécie exótica se adapta e se reproduz em novo ambiente, sua descendência não é mais considerada exótica, mas nativa da região.

98 - (ENEM)

O mimetismo é uma característica adaptativa que pode influenciar positivamente nas chances de sobrevivência. Nessa condição, uma espécie apresenta uma característica de outra espécie que é não comestível e/ou não palatável.

Como exemplo de seres que se utilizam dessa estratégia de sobrevivência, há

a) o inseto cuja forma e coloração assemelham-se a folhas de árvores em estado de decomposição.

b) a raposa-do-ártico, que apresenta pelagens diferentes para a estação do inverno e estação do verão.

c) o cavalo-marinho, que apresenta projeções no corpo que lembram as algas entre as quais eles vivem.

d) a falsa-coral, que apresenta a coloração similar à da coral-verdadeira apesar de ser pouco peçonhenta.

e) o camaleão, que muda a sua coloração assumindo as cores predominantes do local onde se encontra.

99 - (UNCISAL AL)

Os ecossistemas recifais são extremamente sensíveis a variações da temperatura das águas oceânicas. Um aumento relativamente pequeno da temperatura das águas superficiais pode provocar a ocorrência do branqueamento, que é um processo relacionado à perda, pelos corais, das algas fotossintetizantes – as zooxantelas, que estão presentes no tecido dos corais.

LEÃO, Z.M.A.N., KIKUCHI, R.K.P. & OLIVEIRA, M.D.M. 2008.
Coral bleaching in Bahia reefs and its relation with sea surface temperature anomalies. Biota Neotrop. 8(3).

Que relação ecológica é quebrada pelo aquecimento das águas e que causa o consequente branqueamento dos corais?

a) Forésia, pois as algas passam de um coral para outro facilitando sua sobrevivência.

b) Inquilinismo, pois as zooxantelas se hospedam nos corais, beneficiando-os e dando cor a eles.

c) Sociedade, pois os corais são formados por muitos indivíduos, mantendo-se unidos graças às zooxantelas.

d) Simbiose, pois zooxantelas e corais convivem em um processo integrado de autobeneficiamento.

e) Competição, pois as duas espécies lutam pela própria sobrevivência e é mais fácil fazer isso em interação.

GABARITO:

1) Gab: A

2) Gab: D

3) Gab: B

4) Gab: A

5) Gab: D

6) Gab: D

7) Gab: C

8) Gab: A

9) Gab: B

10) Gab: C

11) Gab: A

12) Gab: E

13) Gab: A

14) Gab: D

15) Gab: C

16) Gab: B

17) Gab: D

18) Gab: D

19) Gab: D

20) Gab: D

21) Gab: B

22) Gab: C

23) Gab: A

24) Gab: A

25) Gab: D

26) Gab: B

27) Gab: A

28) Gab: B

29) Gab: C

30) Gab: A

31) Gab: D

32) Gab: B

33) Gab: A

34) Gab: C

35) Gab: A

36) Gab: A

37) Gab: A

38) Gab: B

39) Gab: B

40) Gab: A

41) Gab: B

42) Gab: B

43) Gab: B

44) Gab: D

45) Gab: D

46) Gab: D

47) Gab: C

48) Gab: A

49) Gab: D

50) Gab: A

51) Gab: B

52) Gab: B

53) Gab: D

54) Gab: C

55) Gab: C

56) Gab: A

57) Gab: D

58) Gab: B

59) Gab: A

60) Gab: B

61) Gab: E

62) Gab: A

63) Gab: B

64) Gab: B

65) Gab: E

66) Gab: C

67) Gab: E

68) Gab: C

69) Gab: D

70) Gab: A

71) Gab: A

72) Gab: C

73) Gab: A

74) Gab: C

75) Gab: B

76) Gab: D

77) Gab: E

78) Gab: C

79) Gab: A

80) Gab: C

81) Gab: E

82) Gab: D

83) Gab: D

84) Gab: E

85) Gab: E

86) Gab: A

87) Gab: C

88) Gab: A

89) Gab: C

90) Gab: E

91) Gab: E

92) Gab: C

93) Gab: C

94) Gab: D

95) Gab: E

96) Gab: B

97) Gab: C

98) Gab: D

99)Gab:D